

هرچند انواع و افراد بحد و نهایت است اما حکما کلیات اقسام معدنیات را
پنج داشته اند زیرا که هر که معدنی که هست ذائب است یا غیر ذائب
یعنی میگدازد یا نمیگدازد و آنچه نمیگدازد دو قسم است اول جسم خشکی باشد
که نگدازد مثل یاقوت دویم آنکه جسمی نرم باشد که نگدازد مثل سیماب و
آنچه میگدازد سه قسمت اول آنکه گدازنده باشد که نه خاک قبول کند
و نه با آتش افروخته شود مثل زاک دویم گدازنده است که با آتش
افروخته شود اما خاک قبول کند مثل گوگرد سیوم گدازنده است
که خاک قبول نماید اما با آتش افروخته شود مثل مس و چگونگی پیدا شدن
هر قسمی در مخزن گفته خواهد شد مخزن دویم در بیان پیدا شدن
جسم خشکی که گداخته نشود مثل پیدا شدن کوهها و جواهر و این قسم از
معدنیات را جریات گفته اند باید دانست که سبب انعقاد و منجمد گشتن
و بسته شدن چیزها گاه هست که برودت میباشد مثل بستن موم
و روغن البته بحرارت و آتش گداخته شود و آنچه سبب بسته شدن
و منعقد گشتن او حرارت باشد بمجاورت آتش و وصول حرارت
باو گداخته نشود بلکه محکم گردد چنانچه دیده میشود که هرگاه که آب را
با خاک بیامیزند و گل کنند و خشک چا رسته سازند در ان اجزای
خاک بسبب آب رطوبتی و لزوجتی یعنی نرمی و چربی پیدا میشود چون
حرارت آفتاب در آن گل تاثیر کند رطوبت او کمتر شود و لزوجت و
چربی و نرمی او زیادت گردد و ترکیب او محکم شود و چون از این

گل لزج مثل گل کوزه گران چیزی ساخته شود و بعد از آنکه حرارت
آفتاب در وی اثر کند دیگر بار رطوبت آن جسم کم شود و یبوست او زیاده
گردد و انعقاد او سخت تر گردد و چون آنچیز را در خم نهند و آتش در آن
کنند اندک رطوبتی که در آن جسم مانده باشد دور گردد و یبوست و جفاف
و خشکی او زیاده گردد و صلبتر و محکمتر شود و مانند سنگ گردد و اگر تاثیر
حرارت در آنچیز از حد بگذرد و آنچیز سنگ شود چنانچه دیده میشود که در
خم دانها بموضعی که تاثیر آتش آنجا زیاده میرسد آنچیز که آنجا بود که از جیا بید
و سنگ میگردد و اگر تاثیر حرارت در این سنگ شده بکمال افراط
رسد در وی هیچ جزو آبی نماند و اجزای ارضی یابس باقی ماند و مشبک گردد
و از هم فرو ریزد و مانند خاکستر گردد **فصل** در بیان پیدا شدن
کوهها چون این مقدمه معلوم شد باید دانست که اصل کوه اجزای
خاکست که چون رطوبت آن بدو آمیخت و تاثیر حرارت آفتاب بدو رسید
و اجزای او بهم آمیزش تمام یافت بتدریج در وی لزوجتی و چربی
و نرمی پیدا میشود و بروزگاران و مدتهای مدید منعقد میشود و سنگ
میگردد و سختی و سبکی و گرانی سنگها با وجود مساوات حجم
و حجم بحسب آمیزش اجزاست چنانچه گفته خواهد شد و چون تاثیر حرارت
در اجزای کوه و حجریات بحد افراط و کمال میرسد و یبوست غالب
میگردد و انعقاد اجزا سست میشود و باد انرا در جایها پارها
میسازد و گاه انرا اکم و اجتماع بر یکدیگر تلال عظیم و پشتها و تلهای
ازل.

بزرگ پیدا میشود مانند کوهی عظیم چون در اجزای ریگ نظر
کرده میشود بعضی از آن سرخ و بعضی از آن سیاه و بعضی سفید و بهر
گونه رنگهای مختلف میباشد که آن رنگها در انواع سنگها یافت
میشود و این نیز دلیل میشود بر آنکه اصل ریگ سنگ ریزها بوده و این
که ریگ رود و گل نمیشود سبب آنست که آب اندک که بدو میرسد فرو خورده
میشود که یبوست و خشکی در اجزای او غالب است **فصل** در بیان
پیدا شدن جواهر و حجریات که در ایشان طراوت و صفا و روشنی میباشد
باید دانست که چون ماده حجریات که بخار است و دخان با هم مرکب
یافتند و نضج و پختگی تمام پذیرفتند بسبب حرارت آفتاب بخار آبی صفایی
عظیم می پذیرد و بعد از آنکه آن ماده انعقاد یافت بسته شد در آن جوهر
حجری و جسم معدنی مثل لعل و یاقوت و صفایی و شفافی و درخشانی
پیدا میشود و ثقالت و طراوت و لطافت این حجریات و اختلاف
الوان و اوزان ایشان بحسب اختلاف و امتزاج و آمیزش بخار و
دخانست در کمیت یعنی در مقدار و در کیفیت یعنی در نضج و حرارت
و برودت و رطوبت و یبوست و این اختلاف راجع میشود با اختلاف
اجزاء عناصر در کم و کیف و تحقیق بیان رنگ و وزن در مخزن پنجم خواهد
آمد و در حجریات که قیمتی است این پنج قسم معدنیات چون امتزاج اجزای
ایشان در غایت استحکام است سبب انعقاد این قسم حرارت نیست
زوبان و گداز آتش نمییابد از تاثیر حرارت و در زیر خاک بهیچ نمیشود

بلکه میشکند جهت کثرت پوست **مخزن سیوم** در بیان پیدا شدن
قسم دیگر از اقسام معدنیات اول جسم رطبی که گدازنده
نباشد و بضرب خایسک پهن نشود و این جوهر زیبق است یعنی
سیماب دویم جسم آنست که گدازنده است و خایسک بر نمیدارد
و باتش افروخته نمیشود مثل نمک **سیوم** جسمی که گدازنده است و
خایسک قبول نمی نماید اما باتش افروخته شود مثل گوگرد **فصل**
در بیان پیدا شدن زیبق که بسیماب مشهور است و جیوه نیز گویند
برین وجهست که بخار آبی با بخار خاکی آمیخته میشود بر وجهی که مقدار
بخار آبی زیاده بود از مقدار بخار خاکی و بعد از امیزش و نضج تمام بسبب
تاثیر حرارت آفتاب آن بخار آبی منعقد میگردد و جوهر سیماب میشود
و بدین سبب که هیچ مقداری از سیماب نبود که خالی باشد از مقدار
اندک لطیف از بخار خاک پوستی در وی یافت میشود که چون
دست در وی می نهی در دست نمی آویزد و میگریزد و چون انعقاد
جوهر سیماب بنسبت تاثیر حرارت آفتاب بوصول حرارت آتش پخته
نمیشود **فصل** این قسم که گدازنده است و قبول کننده خایسک
نیست و باتش افروزنده هم نیست مثل نمک و نوشادر و شوره
خطایی و زاج یعنی زاگ از اجسام ملحیه گفته اند و پیدا شدن برین
وجهست که بعد از امیختن بخار و دخان با یکدیگر بر وجهی که اجزای آبی غالب
باشد نضج و پختگی تمام یابد امتزاج اجزاء عنصری او محکم نگردد و
بحرارت

بحرارت فی الجمله جز آبی او منعقد گردد و یکی ازین اجسام ملحیه شود و بحسب
اختلاف کدورت اجزاء کیفیات آن یعنی بحسب تفاوت مقدار
اجزاء عناصر و تفاوت پخته شدن و حرارت و برودت و رطوبت
و یبوست و چون سبب انعقاد درین قسم حرارت فی الجمله است
باتش گداخته نمیشود و چون درین قسم دهنیت و رطوبت لزجه یعنی چربی
و نرمی نیست و یبوست در اجزای بسیار است و باتش افروخته
نمیشود و مشتعل نمیگردد **فصل** و این قسم که ذایبست و مشتعل و
غیر منطرق یعنی گدازنده است و باتش افروخته میشود و خایسک
و منطرقه قبول ناکننده از اجسام مشتعله گویند مثل کبریت و پیدا شدن
او برین وجهست که بخار آبی بخار خاکی با هم آمیخته میشوند و امیزش ایشان
باعتدال نزدیک میگردد و رطوبت لزجه دهنیتی در آن جسم پیدا میشود و
محکم و خمیر شده نمیگردد و در خمیر شدن اجزا هوایی در می آید بسبب برودت
اندک که به بخار خاکی میرسد منعقد میگردد و این قسم معدنی پیدا میشود و معدنی
که ازین قسم است از اجسام مشتعله گفته اند کبریت است یعنی گوگرد
و زرنیخ و نفط اگر چنانچه بخار خاکی فی الجمله زیاده بود و دهنیت اندک آن
زرنیخ شود که آن سرخ و زرد باشد و باین اعتبار او زرنیخ گویند و اگر بخار
خاکی را فی الجمله دهنیت زیاده بوده که مجموع از نوع زرنیخ آن کبریت احمر بود باشد
که آن سرخ و زرد و کبود و سفید میباشد و باین اعتبار کبریت
گفته اند و اگر بخار آبی و اجزاء هوایی فی الجمله زیاده بود از ماده خاکی چون

منعقد گردد جوهر نفط شود که سیاه و سفید میباشد و چون سبب انعقاد
درین قسم که اجسام مشتعل است برودت فی الجمله است که در ماده دخانی
اثر کرده بحرارت آتش گداخته میشود و چون دهنیت و رطوبت لزجه درین
قسم بسیار است بوصول او رسیدن آتش مشتعل میگردد و افروخته میشود
و چون اجزای دخانی و رطوبت لزجه درین قسم بسیار است قبول خالک
و منطرقه نمیکند **مخزن چهارم** در بیان پیدا شدن قسم پنجم از معدنیات
که جوهر نیست و نیست منطرق غیر مشتعل یعنی جسمی که گدازنده باشد و قبول
منطرقه و خالیک نماید یعنی بضرب خالیک پهن شود و نشکند و باتش
افروزنده نباشد مثل نقره و آنرا منطرقات گفته اند و پیدا شدن این
قسم برین وجه است که بخار آبی و بخار خاکی با یکدیگر نمی آمیزند و در میان اجزاء
دهنیت و چربی و نرمی پیدا میشود و اجزا با یکدیگر تخمیر نمییابند و خمیر میگردند بر وجه
کمال آمیزش میابند و این هر دو ماده بخاری و دخانی بسبب برودتی که
از خارج بایشان میرسد و منعقد میگردند بر وجهی که قریب باعتدال بود و
این قسم معدنی پیدا میشود و چون سبب انعقاد درین قسم برودت نیست
باتش گداخته میشود و چون آمیزش اجزا در غایت استحکام است باتش
افروخته نمیشود و چون دهنیت درین قسم بر وجه اعتدال است ضرب منطرقه و خالیک گداخته
قبول می نماید و در زیر خالیک و چکش پهن میگردد و نمی شکنند و این قسم را
از معدنیات منطرقات گفته اند و آنرا هفت چیز داشته اند طلا و نقره
و قلعی و اسرب و خارچینی و مس و آهن و تولد این هفت جوهر از دو جوهر

بچهار

سیماب و کبریت میباشد **فصل** در بیان شدن زر یعنی طلا برین
وجه است که دو ماده سیماب و کبریت بعد از آنکه نضج و صفای عظیم یافته
باشند بسببی از اسباب با یکدیگر امتزاج یابند بر وجه اعتدال و به قدری یعنی
هیچ یکی ازین گوهر سیماب و کبریت بر یکدیگر غالب نباشند و
بعد از آمیزش این دو جوهر دیگر بار نضج یابند و بغایت متشابه الاجزا
گردند بعد از آن منعقد گردد بسبب برودتی که بدو رسد این جوهر منعقد
گردیده طلا باشد **فصل** در پیدا شدن نقره برین وجه است
که بعد از نضج یافتن و صفای عظیم پذیرفتن هر یک ازین دو جوهر سیماب
و کبریت چون با یکدیگر امتزاج یابند بر وجهی که جوهر سیماب غالب بود
و بعد از امتزاج دیگر بار نضجش تمام یابند و اجزای متشابه گردند و بسبب
برودتی که بایشان رسد منعقد گردند و این جوهر منعقد گشته نقره باشد
فصل در پیدا شدن قلعی برین وجه است که هر یک ازین دو
جوهر سیماب و کبریت بعد از آنکه صفای عظیم یافته باشند بسبب نضج تمام
چون با یکدیگر امتزاج یابند جوهر سیماب غالب بود و بعد از امتزاج
هیچ نضج نیابند و بسبب برودتی که بایشان رسد منعقد شود گردند
و این جوهر انعقاد دیافته باشد که اجزا از یکدیگر گریزند و بسبب آنکه
در جوهر قلعی بعد از امتزاج آن دو جوهر نضج یافته اند اجزای ایشان
متشابه نگشته باشند و هوا در میان اجزای ماده ایشان مانده
باشد چون منعقد شود هوا در میان اجزاء محتبس و گرفتار شود و بدین

سبب چون برودت گشته صرزیابد و هم بدین سبب متخلخل باشد
یعنی چون مقداری از قلعی بگیرند که در وزن متساوی باشند با مقداری
از نقره حجم آن پاره قلعی بزرگتر باشد **فصل** در پیدا شدن
اسرب بدین وجه می باشد که این دو بخار سیماب و کبریت صافی نشده
باشند و اندک غباری با ایشان آمیخته بود و قبل از نضج تمام با یکدیگر
بیامیزند و بخار سیماب غالب بود در مقدار و بعد از امتزاج نضج دیگر
نایافته بسبب برودتی که بدیشان رسد منعقد گردند و این جوهر اسرب
باشد و بدین سبب که انعقاد جوهر اسرب از عقب امتزاج واقع
میشود پیش از آنکه جوهر سیماب و جوهر کبریت درهم مشتمل گشته باشند
و عین یکدیگر شده و هرگاه که جوهر اسرب را بسوزانند سرخ
گردد و جوهری شود که آنرا اسرنج گویند و آن رنگی بود که نقاشان
آنرا بکار برند و شنگرف اهل این عمل از سیماب و کبریت سازند
فصل در پیدا شدن خارچینی و آهن چینی نیز خوانند بدین
وجه میباشد که چون این دو بخار سیماب و کبریت بغایت صافی
باشند و بعد از نضج تمام بر وجه اعتدال با یکدیگر بیامیزند چنانچه مقدار
هیچ یک ازین دو جوهر بر آن دیگر غالب نبود و بعد از آمیزش نضجی دیگر
نایافته رود برودتی دیگر بدو رسد منعقد گردد و این جوهر خارچینی بود
از آن جهت که درین جوهر بعد از آمیزش نضج نایافته رود و بسبب برودت
منعقد گردد و او را طلای خام گویند و فرق میان ایشان نضج

آهن نضج

نضج است و عدم نضج که در طلا بنضج بعد از امتزاج است و درین
جوهر نیست **فصل** در بیان پیدا شدن جوهر مس برین وجه است
که چون دو بخار سیماب و کبریت بقدر صفائی یافته و با یکدیگر
آمیخته شد چنانچه بخار کبریت زیاد بود در مقدار از بخار سیماب
بعد از نضج و پختگی تمام که اجزای متشابه گردد بسبب برودت منعقد
گردند و این جوهر مس باشد **فصل** در پیدا شدن آهن یعنی
حدید برین وجه می باشد که چون برین دو بخار سیماب و کبریت
صافی نباشد و نضج تمام یافته نباشند با یکدیگر بیامیزند بر وجه
اعتدال چنانچه مقدار و کمیت و کیفیت هیچ یک ازین دو بخار زیاد نبود
بعد از امتزاج دیگر بار نضج بیابد بسبب برودت منعقد گردند
و این جوهر آهن بود **فصل** باید دانست که حکما از معدنیات
آنچه ضابط ترکیب او یافت میشود از آن برپنج قسم داشته اند که
حجریات است و جوهر فرار یعنی سیماب و ملحیات و مشتعلات و منطرقات
و غیر اینها را از معدنیات عقاقیر گفته اند یعنی اصول ادویه که مفردات
ادویه از سلکی بجنها میشود که هر یک را خاصیتی و ادویه امراض میگردد
و همیشه نها اند که اصل تمام نباتات میشوند تا سلسله منقطع نگردد
باید دانست که ارباب عمل یعنی اهل صنعت کیمیای این هفت جواهر
از معدنیات را که طلا باشد و نقره و قلعی و اسرب و آهن و خارچینی
و مس بملاحظه دقیق اجساد سبعه گفته اند و جسد بدن بود و هم ایشان

جوهر سیماب را ام الاجساد و جوهر کبریت را اب الاجساد گفته اند
بنابر آنکه معلوم شد که تولد اجساد سبعه از این دو جوهر است
و هم ارباب این صنعت زوایبق را ارواح گفته اند و زرانیخ و
وکباریت را نفوس گفته اند و چون این نفس معدنی و روح معدنی
را با جسد معدنی جمع سازند و امتزاج دهند بر وجه حکمت و قواعد این
صنعت مرده زنده گردد که هرگز نمیرد و بجنبد مگر گاهی که نیست گردد
که حرکت از برای زنده شدن بود **مخزن پنجم در بیان مراتب**
از هر نوعی و هر صنفی از معدنیات و تعداد آنچه باسمی مشهور است
و بیان سبب اختلاف اوزان هر یک از معدنیات با وجود مساوات
در حجم و جثه و بیان سبب اختلاف الوان و طعمهای ایشان و بیان
هر یک از معدنیات بکدام کوکب از کواکب سیاره تعلق دارد
مشتمل بر پنج فصل **فصل اول** در بیان مراتب معدنیات و تعداد
آنچه باسمی مشهور است باید دانست که هر مرکبی از مرکبات را
سه مرتبه میباشد اعلی و اوسط و ادنی زیرا که هر مرکبی را جهت
اورا حد کمالی میباشد که زیاده از آن متصور نگردد و این مرتبهٔ اعلی و حد
کمال بوده و اورا حد نقصانی بود که زیاده از آن فرود متصور نگردد
و این مرتبهٔ ادنی و حد نقصانی بوده و آنچه مابین این هر دو مرتبه
باشد آن مرتبه را اوسط و میانه باشد بنابرین درین قسم معدنیات
که حجریاتست مرتبهٔ اعلای او لعل و یاقوتست و مرتبهٔ ادنی او سنگ سیاه

کثیف

کثیف و آنچه غیر اینها بود در مرتبهٔ اوسط او باشد و لعل رمانی میباشد
یعنی آتشی و کبدی یعنی جگری و بصلی یعنی پیازی و تبنی یعنی کاهی و مشمشی
یعنی آلوئی شده و بهترین همه رمانیست و یاقوت هم رمانی می باشد که او را
یاقوت احمر گویند و کبود و زرد و سفید و سبز نیز میباشد و درین جوهر
لعل و یاقوت شایبه از بخار سیماب متصور میگردد و حجریاتی که در مرتبهٔ اوسط
اند آنچه مشهور است اینها است فیروزه و زمرد و زبرجد و الماس و
قاشولسم(?) و دهنه و عین الهر و کهربا و عقیق و بلور و جزع و مرجان و حمص(?) و مغناطیس
یعنی آهن ربا و حجر یاغص خل(?) یعنی سنگی که از سرکه بگریزد و حجر حالب المطر یعنی
سنگی که باران می آرد و هر چه دیگر که یافت شود قریب باینها بود و باید دانست
که در حجریات آنچه در ایشان شفافی بود شایبه از جوهر سیماب در او متصور
میگردد و جوهر هوا در اجزای او متخلل بود و آنچه در وی تیرگی بود شایبه از
بخار کبریت در وی متصور میشود و اجزای مایی او با اجزای خاکی بخیر(?) محکم آمیخته
باشد **فصل دویم** در بیان سبب اختلاف اوزان معدنیات
با وجود مساوات در حجم و جثه یعنی چون دو مقدار از معدنیات گرفته شود
چنانچه آن دو پاره در درازی و پهنایی برابر باشند گاه بود که یکی در
وزن بسیار گران باشد از دیگری سبب این وجه بود و حجم و جثه
و سطبری و بزرگی یک معنی اند و بیان این سبب اختلاف اوزان
مبنی بر سه امر است که مذکور میشود اول آنکه در مقدمهٔ این کتاب مذکور
شد که عناصر بر دو قسم واقع شده اند خفیف و ثقیل و خفیف آتش است

وباد وآتش اخف وسبکتر است از باد وثقیل آب است وخاک وجوهر
خاک گرانتر است دویم آنکه در بیان پیدا شدن معادن گفته شد که تولد
معادن از امتزاج از دواج بخار و دخانست سیوم آنکه در بیان پیدا
شدن معدنیات گفته شد که امتزاج بخار تر و بخار خشک گاه چنان باشد
که قبل از امتزاج و بعد از امتزاج هر دو نضج میابند پس از امتزاج و نضج این
دو بخار آبی وخاکی وجوه بسیار متصور است چنانچه بر متامل خبیر پوشیده
نخواهد بود بنا برین سه امر مقرر هر قسم معدنیاتی که جزو آتشی وبادی
او غالب بود بر جزو آبی وخاکی باید که سبکتر بود از معدنی که جزو آبی و
خاکی او غالب بود بر آن دو جزو دیگر وهمچنین هر معدنی که بخار آبی او زیاده
بود از بخار خاکی او باید که سبکتر باشد از آنچه بخار خشک او زیاد بود از
بخار تر وهمچنین هر معدنی که نضج این دو بخار در وی بیشتر بود باید که اگر تر
باشد از آنچه در وی این نضج کمتر بود واین تمثال روشن میشود ومثال
آنکه جزو ناری وهوایی او غالب بود بر آن دو جزو دیگر برین وجه تواند
بود که جسم معدنی که جزو دخانی او غالب بود بر جزو بخاری او بعد از امتزاج
چون جزو آبی او کمتر است جزو خاکی بسیار متحجر نگردد و همچنین نشود و جزو
هوایی در میان اجزاء خاکی او متخلخل گردد و در آید و اجزای او متفرق
و کاواک گردد و حجم او بسیار نماید و چون حرارت بر آن جسم مستولی
گردد و آن جسم را منعقد گرداند و آن جسم در غایت خفت و سبکی باشد
ومثال آنکه جزو آبی وخاکی او زیاده بود بر آن دو جزو دیگر برین وجه میتواند

بود که در

بود که در جسم معدنی بخار تر و بخار خشک او هر دو برابر باشند
یا نزدیک باعتدال باشند و امتزاج ایشان بر سبیل شدت واستحکام
بود و حرارت اندک یا برودت آن جسم منعقد گرداند پس هرگاه
که از هر یک ازین دو جسم پاره گرفته شود که در طول و عرض یا حجم برابر
باشد آن پاره که از جسم اول بود بسیار سبکتر باشد از آنکه از جسم
دویم بود و مطابق این دو مثالست این که دیده میشود که هرگاه که با
پاره ریگ لطیف اندکی آب آمیخته شود و سرشته گردد والبته امتزاج
آن اجزا در غایت استحکام نبود جهت پیوست اجزاء ریگ و قلت
اجزاء آب و هر آینه هوا در میان اجزا در آید و چون حرارت برو رسد
منعقد گردد و همچنین هرگاه با پاره خاک لطیف همان مقدار آب یا بیشتر
آمیخته گردد و از اخمیر کند البته امتزاج این اجزاء محکم بود و هوا در میان
کم در آید و چون حرارت بدو رسد منعقد گردد و هرگاه که پاره از خمیر
ریگی گرفته شود و پاره از خمیر خاکی چنانچه هر دو برابر باشند در درازی
و پهنی و برابری البته آن پاره که از ریگ بود بسیار سبکتر بود از آن دیگر
ومثال آنکه بخار آبی او زیاده بود از بخار خاکی چنانچه در جوهر نفط و
سیماب وعکس این چنانچه در جوهر کبریت و زرنیخ وامثال آنکه نضج وامتزاج
این دو بخار بمرتبه اعتدال بود هم در حالت قبل از امتزاج و هم بعد از
امتزاج چنانچه در جوهر طلا ونقره ومثال عکس این چنانچه در جوهر اسرب
و خارصینی و آهن هر کس را که طبع ملایم و مناسب دریافت این فن باشد

از تامل درین مثالها بسبب اختلاف وزن هر دو حجر که در حجم و جثه
مساوی باشند استخراج تواند نمود قیاس بر امثله مذکوره و فاضلی
تفاوت اوزان حجر را از معدنیات که در حجم مساوی باشند درین
قطعه بیان فرموده بطریق اشارت بعدد حروف کلمات بحساب
ابجد نظم ز فلز مستوی الحجم را چون برکشی ∴ اختلاف وزن
دارد هر یکی بی اشتباه ∴ زر لکن زیبق الم اسرب دهن ارزیز خل ∴
فضه ند آهن یکی مس و شبه مر روی ماه ∴ و فلز بمعنی برکشیده بوزن نسبت
و هر کلمه که بعد از یکی از معدنیات مذکوره شد اشارتست بعدد وزن
آن جوهر بدرهم و فاضل دیگر مفهوم این قطعه را تصریح ادا نموده در قطعه
دیگر اگرچه خالی از خفائی نیست نظم زر روی جثه هفتاد و یک درم سیماب ∴
چل و شش است زر ارزیز سی و هشت شمار ∴ ذهب صد است و سرب
پنجه و نه آهن چل ∴ بر یخ و مس چل و پنج است و نقره پنجه و چار ∴ از لفظ روی
در اول قطعه جوهر روی مراد است و چهل و شش در مصرع دویم اشارتست
بوزن جوهر روی و معنی این میشود که از جوهر سیماب اگر هفتاد و یکدرم بر
کشیده شود بهمان جثه اگر جوهر روی برکشیده شود چهل و شش
درهم باشد و جثه باقی چون برهمان نهج باشد اوزان ایشان بر همان
نهج بود که مذکور شده باید دانست که وزن درهم بطریقی که متعارف
بلاد اسلام است برین وجه است که ده درهم هفت مثقالست چنانچه
هر درهمی سبع اعشار مثقال شود یعنی هفت ده یک مثقال و مثقالی نزد

اهل که



اهل که صد جو است و نزد اهل سمرقند نود و شش جو و درهم در زمان
حضرت رسول صلعم بر سه نوع منسوب بوده درهم کبیر و درهم متوسط و درهم صغیر
درهم کبیر وزن او موافق وزن مثقال بوده و درهم متوسط سه خمس مثقال
یعنی سه پنج یک مثقال بوده و درهم صغیر نیم مثقال و چون عشر مال مقرر شده
که اهل اسلام بدهند ارباب مالی درهم صغیر میداده اند و عاملان درهم کبیر
طلب میداشته اند بجهت این تنازع می بوده و بعد از زمان حضرت رسول
صلعم صحابه اتفاق نموده اند که از درهم کبیر ده درهم بگیرند که ده مثقال باشد و از درهم
متوسط هم ده درهم بگیرند که شش مثقال بود زیرا که خمس ده دو می باشد پس
سه خمس او شش باشد و از درهم صغیر نیز ده درهم بگیرند که پنج مثقال بود چنانکه
وزن این سی درهم ازین سه نوع درهم بیست و یک مثقال شود فرموده اند
که ازین سی درهم مختلف سی درهم متساوی بزنند بعد از آن بالضروره
هر ده درهم هفت مثقال شد و این درهم را وزن سبعه گفته اند و در نصاب
زکوه و نصاب حد دزد دیده شده و در دیت و مانند آن چیزها همین درهم معتبر
شده و مهر شرع نیز عبارت از همین چهار صد درهم داشته اند چنانکه
دویست و هشتاد مثقال بوده باشد فصل سیوم در بیان سبب اختلاف
الوان معدنیات باید دانست که اتفاق حکما بر آنست که مبصرات یعنی هر چه
دیده میشود اولا بالذات ضوء است و لون و هر چیز دیگر که بحس بصر ادراک می
آید از شکل و مقدار و حرکت و سکون و حسن و قبح بتوسط ضوء و لون
دیده میشود و هر یک ازین ضوء و لون را دو طرف اثبات نموده اند و

طرف که از برای ضوء اثبات نموده اند ضیا و ظلمت است و آن دو طرف
که از برای لون اثبات نموده اند سواد و بیاض است و گفته اند که باقی
الوان متوسط است در میان این دو لون و هر لون دیگر که هست ازین
دو لون نصیبی دارد و اصول الوانی که از سواد و بیاض ترکیب می یابند
سه رنگست زرد و سرخ و سبز از برای کمال بیاض که با شاید از سواد جمع میشود
رنگ زرد پیدا میشود و از بیاض و سواد رنگ سرخ پیدا میشود و چون رنگ
سبز حاصل میگردد و هر رنگی دیگر که دیده میشود از ترکیب اینها وجود
میگیرد **فصل چهارم** چون این مقدمه معلوم شد باید دانست
که حکما مقرر فرموده اند که برودت جسم رطب را سفید کرد اند و جسم یابس
را سیاه میسازد و حرارت جسم رطب را سیاه میکرد اند و جسم یابس را
سفید میسازد و بنابرین هر جسم معدنی که سفید باشد یا جسم رطبی که برودت
او را منعقد گردانیده باشد یا آنکه در بدایت آن جسم رطب بوده باشد
و نسبت به حرارت فی الجمله انعقاد یافته و در آخر انعقاد آن یبوستی پیدا
شده باشد و حرارت معاون متمم انعقاد او گشته باشد و همچنین هر جسم
معدنی که سیاه باشد یا جسم یابسی بود که مدتها برودت او را انعقاد
داده باشد یا جسم رطبی که حرارت سبب منعقد گشتن او شده باشد یا
آنکه در بدایت انعقاد رطب بود باشد و حرارت سبب انعقاد و انحلال آن
جسم شده باشد و در نهایت انعقاد در ان جسم یبوستی متحقق گشته باشد
و برودت تمام انعقاد او نموده بود و همچنین هر جسم معدنی که زرد باشد

در وقت انعقاد سفیدی بیشتر یا سیاهی کمتر که مقتضی این هر دو اجزاء
آن جسم بوده باشد با یکدیگر بیامیزند و بعد از انعقاد و تمام آن جسم زرد
باشد و بر همین نهج هر جسم معدنی که سرخ باشد در زمان وجود گرفتن انعقاد
سفیدی یا سیاهی که هر دو بمقتضای اجزای آن جسم باشند بیامیزند
بر وجهی که سیاهی که درین جسم بود بمقدار اندک زیاد بود از سیاهی
جسم زرد و بعد از تمامی انعقاد آن جسم سرخ باشد و همچنین هر جسم معدنی
که سبز باشد سفیدی و سیاهی او بر وجه مذکور در حین انعقاد در بشره آن
آن جسم با یکدیگر بیامیزند بر وجهی که سیاهی که درین جسم بود بیشتر بود از
سیاهی که در جسم سرخ بود و بعد از کمال انعقاد آن سبز باشد و رنگهای
دیگر مختلف در اجسام معدنیات یافت شود و با آمیزش این رنگها بود و بحسب
تفاوت مقدار هر یک ازین رنگها که با یکدیگر آمیزش یابند باید دانست
که این سببها که در اختلاف رنگ گفته شد اسبابیست که از ماده ذات آن
جسم است و غیر ازین اسباب سببی دیگر هست که آن اقتضای کواکب سیاره
و ثابته است چنانچه مذکور میگردد **فصل پنجم** در بیان سبب اختلاف
طعمهای هر چیزی باید دانست که مقرر حکما اینست که طعمها نه است
حلاوت یعنی شیرینی **دسومت** چربی **حموضت** ترشی
ملوحت شوری **حراقت** تیزی **مرارت** تلخی **عفوصت**
یعنی آنکه کام و دهان را فراهم آورد و اندک تلخی پیدا کند و بمزه سازد
قبض یعنی آنکه دهان و کام را خشک گرداند و فراهم آورد

نهم تفاهت یعنی اگر بیمزه و ناخوش آینده باشد و دلیل بر این
گفته اند که آنچه طعوم است و آنرا پیدا میسازد یا حرارتست یا برودت
یا کیفیت متوسط میان ایشان که آن اعتدال بود و آنچه طعمها را قبول
کند یا جسم لطیفست یا جسم کثیف یا معتدل پس از عمل حرارت درین سه نوع
جسم سه طعم پیدا میشود و از عمل برودت در ایشان سه طعم دیگر حاصل شود
و از عمل کیفیت متوسط درین سه نوع جسم سه نوع دیگر طعم پدید آید چون
این معین شد باید دانست که هر طعمی که عمل هر یک ازین سه کیفیت
حرارت و برودت و اعتدال درین سه نوع جسم لطیف و کثیف و معتدل
پیدا میشود برین وجه بیان فرموده اند که هر جسم که لطیف بود اگر
حار باشد و گرم حریف بود یعنی تیز و اگر بارد و خشک بود حامض باشد
یعنی ترش و اگر معتدل باشد دسم بود یعنی چرب و این سه طعم کیفیت شد
که از عمل حرارت درین سه نوع جسم پیدا میشود و هر جسم که کثیف بود اگر حار باشد
مر بود یعنی تلخ و اگر بارد بود عفص باشد یعنی دهن گیرد و بدمزه و اگر حرارت
و برودت در وی معتدل بود حلو باشد یعنی شیرین و این سه طعم
دیگر بود که از برودت پیدا میشود و هر جسمی که متوسط بود میان کثافت
و لطافت اگر حار باشد مالح بود یعنی چیزی که شور باشد و اگر بارد بود
قابض باشد یعنی دهن خشک کننده و فراهم آورنده و اگر معتدل بود
تفه باشد یعنی بیمزه و این سه نوع طعم است که از اعتدال فاعل و قابل
پیدا میشود

فصل دربیان آنکه هر معدنی از معدنیات

و هر رنگی و هر طعمی و هر بوی بکدام کوکب از کواکب سیاره تعلق دارد
باید دانست که حکما از جمله کواکبی که بر فلک جا دارند این هفت را سیارات
گفته اند و باقی را ثابتات و مجموع ثابتات را بر فلک هشتم میدارند و
هر یکی ازان هفت سیارات را در فلکی مقرر داشته اند و نامهای
سیارات هفتگانه اینست زحل ۱ مشتری ۲ مریخ ۳ شمس ۴
زهره ۵ عطارد ۶ ماه ۷ بالای همه زحل است و پایان همه ماه و باقی
بهمین ترتیب که مذکور شده اند جا دارند و اتفاق عقلا برین شده که
هرچه در عالم حادث میشود و وجود میگیرد از اثر کلی این هفت کوکب
میباشد و از ثابتات هم اثری فی الجمله معاون میگردد بنا برین هر موجودی
از مرکبات و هر حالی از احوال و اوصاف ایشان را بیکی ازین هفت کوکب
متعلق داشته اند آنچه بماه تعلق دارد از معدنیات نقره است
مروارید و دهنه و انواع صدفها و از رنگها رنگ سبزیست که بسفیدی و زردی
بانک زردی و از طعمها طعم شوری که بترشی مایل بود آنچه بعطارد
تعلق دارد از معدنیات سیمابست و روی و زرنیخ و ابلک و کهربا و از
رنگها آنچه ملون بود و از دو رنگ بهره داشته باشد و از طعمها آنچه تلخی
بود و از بویها آنچه آمیخته بود از خوب و زشت آنچه بزهره تعلق دارد
از معدنیات مروارید دانه است و زبرجد و جزع و فیروزه و یشم و سنگ
سرمه و از رنگها رنگ سفید روشن و از طعمها چرب و شیرین که لذیذ بود و از
بویها بوی خوش آنچه بآفتاب تعلق دارد از معدنیات لعل است

ویاقوت وزمرد والماس وفیروزه روشن رنگ وازرنگها رنگ نارنجی زرخشان
یعنی برنج وزرد وازطعمها طعم لطیف **آنچه بمریخ** تعلق دارد ازمعدنیات
مس است وآهن ومغناطیس یعنی سنگ آهن ربا وازرنگها رنگ سرخ
وسفید وتیره وازطعمها طعم تلخ وازبویهای بوی ناخوش **آنچه بمشتری**
تعلق دارد ازمعدنیات طلا ونقره وبرنج وقلعی وصدف ودانهای بزرگ
واریز وخارچینی وعقیق ومرجان وازرنگ رنگ زرد وروشن و
ازطعمها طعم شیرین وازبویها بوی نرم خوش آینده **آنچه بزحل**
تعلق دارد ازمعدنیات اسربست ودیگ دیوره وشوره وگوگرد ونفط
وازرنگها رنگ سیاه وازطعمها آنچه مزه باشد وازعفوصت قبض
ونقاهت **نتیجه دویم** درپیداشدن فرزند دویم ازمواليد ثلاث
کرآن نبات باشد وبیان نفس نباتی واثبات آنکه نفس غیرمزاج است
وبیان سه قوت که نفس نباتی را لازم است وبیان قوتی چند که خادمان
این سه قوت اند وبیان ترتیب تقدم وتاخر این سه قوت که لازم
نفس نباتیست وبیان معطل شدن آن سه قوت باخرالامر مبنی برشش
فصل **فصل اول** دربیان پیداشدن نباتات باید دانست که چون
این مولود نبات قسمیست ازمرکبات واتفاق عقلا براینست که هرچه
که هست ازامتزاج عناصر پیدا میشود بنابرین پیداشدن نباتات
ازعناصر بدین وجهست که دربیان اقسام معدنیات گفته شد که از
معدنیات آنچه غیرآن پنج قسم باشد عقاقیر واصول ادویه میشود وآن مبدا

نباتست

نباتست وتحقیق بیان این سخن آنست که هرگاه که بسبب تاثیر گردش افلاک
وانجم امتزاج عناصر بسبب ماده هرقسمی ازمعدنیات اعتدالی یابد هم درمقدار
وهم درکیفیت یعنی حرارت ورطوبت وبرودت ویبوست بروجهی که
این اعتدال زیاده بود ازاعتدالی که نسبت بآن قسم معدنی متصورست
واین امتزاج سبب آن میگردد که آن ماده عنصری یعنی واصل نباتی گردد
وازنباتات وازان ماده گیاهی ودرختی پیدا شود که مناسب آن ماده
بود واین نباتات مناسبتی داشته باشد درخواص نسبت بآن
قسم معدنی که این ماده نباتات شده همان ماده آن معدنیست که عروج
وترقی نموده این نباتات شده وآنچه شاهد حسی این مقالست درخت
مرجانست که دردریاها وچشمهای قسمی میروید وچون مدتی میگذرد ازحرارت
آفتاب بدرمیرسد وسنگ میگردد واین شاهد آنست که اصل درخت
مرجان ماده حجری بوده وبنابرین معنی حکما فرموده اند که درخت مرجان
اول مرتبه نباتست که اتصال داده است مرتبه معادن را بمرتبه نبات چون
این سخن مقرر گشت باید دانست که بنا قواعد پیداشدن مواد مرکبات
تواند بود که درماده معدنیات بیشتر که بایکدیگر بیامیزند ماده نباتی پیدا
شود که مناسب آن دو ماده بود باشد وتفصیل این آنست که پیشتر گذشت
که اقسام معادن پنج است حجریات وسیماب ومنطرقات و
مشتعلات وملحیات پس هرنباتی که ازماده حجری پیدا شود بایدکه
منحنی باشد محکم که درزیرزمین بیشتر عمل نماید وبرروی زمین اندک

که نسبت بمعدنیات هر نفس گفته میشود بلکه نسبت بهر جسمی توان گفت
چون این سخن مقرر گشت باید دانست که در حقیقت هر جزوی امریست که
حافظ و مدبر آن جسم بود اما نفسی که نسبت باقسام مرکبات گفته میشود
که آن معادن بود و نبات و حیوان عبارت داشته اند از امری که
جامع و گردکننده اجزای مرکب بود که آن عناصر است و هم حافظ
مزاج آن جسم باشد و امری چنین که هم جامع اجزای جسم و هم حافظ
مزاج او بوده از تاثیر کواکب و گردش افلاک بران جسم میرسد باین
معنی که ماده آن جسم بتدریج چنان میگردد که در وی این حالت پیدا
میشود و هم از وی وهم از بیان اثبات نفس لازم آید که مزاج غیر نفس است
زیرا که نفس حافظ مزاج است و دلیل روشن برانکه نفس غیر مزاج است
آنست که در اول بحث معدنیات گفته شد که مزاج عبارتست از
کیفیتی که بعد از امتزاج عناصر با یکدیگر نسبت بایشان پیدا میشود پس
هر دانائی را روشن بود که پیدا شدن مزاج و بقای او در وی محتاج باشد
بدو امر اول چیزی که عناصر را بقهر و جبر در دو رجمع سازد تا بیکدیگر بیامیزند
دوم چیزی که عناصر اینچنین بقهر در دو رجمع شده را محافظت نماید تا مزاج
باقی ماند اول سبب وجود مزاجست و دویم سبب بقای او و از این
دو امر تعبیر بجامع و حافظ نموده شد و گفته شد که جامع و حافظ
نفس است پس مزاج محتاج بود بنفس و باید دانست که هرگاه که در این
نفس این قوت و حالت جمع و حفظ نماید و از گردش افلاک در آن جسم
نشو و نما باید یا انکه شاخی درختی شود که صلب و سربر بود و شاخ و برگ او
کم باشد و بی بهره بود و بسیار پاینده بود و طبیعت این نبات
برودت و یبوست مایل بود و طعم او بعفوصت و قبض بسیار نزدیک باشد
و هر نباتی که از ماده سیماب پیدا شود و بیخ و ریشه کم داشته باشد
و برروی زمین بلند برآید و تخمدار و با بهره بود و بطبع گرم و تر باشد و جرم
داشته باشد و هر نباتی که از ماده منطرقات شود بیخ و شاخ سربر داشته
باشد و بهره دار و چرب و خوش مزه بود و بطبع معتدل باشد و دارا
بود و هر نباتی که از ماده مشتعلات پیدا شود بلند برآید و بهره دار بود و
وی در چربی و گرمی باشد و پر مدار بود و هر نباتی که از ماده حجریات و منطرقات
و مشتعلات پیدا شود بلند و پر مدار و بی بهره باشد و هر نباتی که از ماده
ملحیات پیدا شود گیاهی چند باشد بی شاخ و تخمدار بود و بر این قیاس باقی
نمود اقسام ترکیب این مواد بر زیرکان روشن است که وجود این ترکیب
مواد معدنیات از قلت و کثرت هر یک و اختلاف نضج و عدم نضج
متناهیست پس اقسام نباتات نیز نامتناهی باشد فصل سیوم
در بیان نفس نباتات و اثبات انکه این نفس غیر مزاج است باید دانست
که مشهور چنین است از حکما اینست که لفظ نفس نسبت بچهار جسم گفته می‌شود چنانچه
گفته می‌شود که نفس فلکی و نفس نباتی و نفس حیوانی و انسانی و نفس فلکی
را نفس سماوی گفته اند یعنی نفس بالا یا و آن سه نفس دیگر را نفس ارضی گویند
یعنی نفس زمینی اما تحقیق اینست که از کلام حکما فهم میشود و تصریح در تحقیق واقع است

بالنسبة

در وی سستی و فتوری پیدا شود که جمع عناصر و حفظ آن نتواند نمود
این حالت موت و مردن و عدم آن نفس بود و آن جسم که این نفس بوی
متعلق بوده باشد او را مرده گویند پس مرده نسبت بجسم معدنی توان گفت
و نفس مرکبات چهار باشد نفس معدنی که آنرا النفس طبیعی نیز گویند جهت
پیدا شدن او از چهار طبع و نفس نباتی و نفس حیوانی و نفس انسانی
فصل ۲ در بیان وجود سه قوت که لازم نفس نباتیست و
بیان حکمت وجود ایشان باید دانست که سه قوت که لازم نفس نباتیست
اول را قوت غاذیه گفته اند دویم را قوت نامیه سیوم را قوت مولده خوانند
و اطبا این سه قوت را قوای طبیعی گفته اند که از طبیعت جسم ناشی می شود
اول که غاذیه است آن قوتیست که نفس ارضی ازو خالی نیست و آن
قوتیست که اجزای عناصر را از خارج بجانب جسم نباتی میکشد و آن اجزا را
بالفعل مشابه بدن آن جسم میگرداند تا بدل ما یتحلل گردد یعنی آنچه از آن
جسم کم شود بواسطه گردش افلاک این اجزا بدل و قایم مقام آن گردد و
آنچه کم میگردد رطوباتست که بواسطه حرارت کم میشود از جسم و حکمت پیدا
شدن این قوت آنست که مقرر اینست که بدن و ماده هر مرکبی چون باعتدال
نزدیک میگردد نفسی بدو فایض میشود از مبدا بتاثیر فلکیات و هر چند اعتدال
در آن مرکب بیشتر بود نفسی که بدو فایض گردد بدو پیوندد شریفتر باشد
و این نیز مقرر است که هر مزاجی که در وی اعتدالی باشد البته از حرارت
جزو آتشی خالی نبود و این را مقرر داشته اند که در هر نفسی از نفوس

مرکبات

مرکبات کیفیتی و حرارتی پیدا میشود که آلت آن نفس میگردد و آن
نفس میگردد و آن حرارت را غریزی گفته اند یعنی حرارت طبیعی و این
نیز مقرر بود دانا نیست که هر گاه که در جسمی این دو حرارت یافت شود رطوبت
و تری که در آن جسم بود تحلیل میپابد و کم میگردد بسبب این دو حرارت
طبیعی بتخصیص گاهی که حرارت غریبه با این دو حرارت جمع گردد و حرارت
غریبه حرارتیست که از خارج جسم بدو رسد مثل حرارت آفتاب که بجسمی رسد که
این حرارت غریبه معاون آن دو حرارت غریبه طبیعیه میگردد در تحلیل
و کم گردانیدن رطوبات آن جسم پس اگر رطوبتی دیگر از خارج در آن جسم
پیدا نشود که بدل ما یتحلل و قایم مقام آن رطوبت کم شده گردد البته
مزاج آن جسم زود فاسد شود و ترکیب او فانی گردد بنا برین حکمت
خلقت مقتضی وجود قوت غاذیه گشت تا بقدر امکان در جسم بدل ما یتحلل
پیدا سازد دویم که نمیه و نامیه است عبارتست از قوتی که ماده که قوت
غاذیه از اجمع نموده آن ماده را بتدریج بر اجزای ماده جسم افزاید
در طول و عرض و عمق یعنی در درازی و پهنا و ژرفا یعنی بر وجهی که
مناسب لایق شخصی آن نوع باشد با زمانی که آن شخص بحد کمال
رسد سیوم که قوت مولده است یعنی قوت زاینده و عبارتست
از قوتی که از ماده که قوت غاذیه از اجمع ساخته جزوی اعتدال نماید و
بیرون آورد که تواند بود که ماده شخصی دیگر گردد از نوع همین شخص که
این قوت در ویست و حکمت پیدا شدن این قوت مولده آنست که

حرارت

عنایت ازلی ابدی و اقتضای جود الهی مستدعی چنان بود که نوع
هر موجودی دایما باقی باشد تا کمال وجود هر شی درست گردد و بقای
هر نوع از موجودات مرکبه میسر نبود مگر بتلاحق و پیدا شدن شخصی بعد از
شخصی بنا برین حکمت مقتضی آن شد که در جسم نباتی قوتی باشد که تولید
مثل نماید و شخص دیگر پیدا شود که مثل همین شخص باشد در نوع و حکمت
در وجود قوت نامیه آنست که آن ماده که قوت مولده منعزل ساخته و
فراهم گرفته از برای تولید مثل ظاهر است که آن ماده منعزل کمترست
از مقداری که واجبست که آن شخص پیدا شونده را باشد بنا برین
حکمت مقتضی این بود که این قوت مولده باشد و از ماده که غاذیه
آنرا جمع ساخته چیزی فرا گیرد که ماده شخص دیگر توانند شد و هم چیزی فرا
گیرد که بر ماده شخص افزاید بقدر واجب و باید دانست که جمع نمودن قوت
مولده اجزای ماده بوجهی مقدار هر شخص را بر وجهی باشد در اجسام
مرکبه که اجزای ایشان از زمین منفصل و جدا نشده مثل نباتات
بطریق تولد است یعنی اجتماع اجزای آن شخص که پیدا خواهد شد
از نفس همان یک جسمست و در اجسام مرکبه که اجزای ایشان از
اجزای زمین منفصل گشته مثل حیوانات و این جمع نمودن اجزای
ماده شخصی پیدا شونده بطریق تولد است یعنی اجتماع اجزا ماده
پیدا شونده بطریق جفت گرفتن نر و ماده است و باید دانست
که متاخران حکما قوت مولده را بر دو نوع منقسم داشته اند مصوره

یعنی

یعنی صورت کننده و مولده و اطبا مصوره را باین تعبیر نموده اند
که چیزیست که هر جزو جسم را شکل میگرداند و بشکل برمی آورد که
مقتضی آنست این نوع که بزر و تخم ازو جدا میگردد و یا در جسم چیزی پیدا
بسیار نزدیک بشکل نزدیک بود مثل تخطیط و تجویف یعنی پیدا ساختن
خطهایی که در نباتات و حیوانات یافت میشود و باز این نوع مولده
را بدو نوع منقسم داشته اند یکی آنکه مخصوص بزر است یعنی پیدا شونده
تخم است و یکی آنکه مخصوص بخش کننده تخم است باجزای مختلفه مثل
اجزای حیوانات و اغصان و اوراق نبات **فصل ۴** در بیان
خادمان هر یک ازین سه قوت نفس نباتی باید دانست که هر قوت
طبیعی که فعل او بجهت پیدا شدن فعل قوت دیگر است و او را
خادم گفته اند چنانچه خادم شخصی که فعل او برای سرانجام شدن کار
خداوند است و خوادم و خدمت کننده های قوت غاذیه چهار اند اول
جاذبه یعنی قوتی که غذای جسم را جذب میکند و میکشد باجزای جسم دوم
ماسکه یعنی قوتی که غذای جذب کرده شده را فرصتی نگاه دارد سیوم
قوت هاضمه که غذای جسم را هضم او پخته کرده اند چهارم قوت دافعه
یعنی قوتی که از غذای هضم شده و آنچه ثقل و فضله و گنده باشد از جسم
دفع کند و دور گرداند و این کیفیات چهار گانه که حرارتست و برودت
و رطوبت و یبوست خادمان این چهار قوت اند که خوادم قوت
غاذیه اند و این وهشت خادم خود خادمان قوت منمیه اند و این قوت

منميه باز خادم خود خادمان قوت مولده اند و این قوت مولده
باز خادم خود خادمان نفس نباتیه اند چنانچه یازده خادم شود مرنفس نباتی
را **فصل** در بیان ترتیب و تقدم و تاخر این سه قوت غاذیه و
منمیه و مولده و بیان معطل شدن اینها باخر کار باید دانست که قوت
غاذیه در وجود مقدم است بر قوت منمیه جهت آنکه افعال غاذیه مقدم است
بر افعال منمیه چنانچه معلوم شد و قوت منمیه مقدم است بر قوت مولده جهت
آنکه او متعلق است بتکمیل شخص و قوت مولده از برای ابقاء نوع و تخصیص و
این مشعر است بانکه سلسله وجود باین نهجست که هر مقدمی سبب
وجود موخر است تا سلسله منقطع میگردد و بیان معطل شدن این سه قوت
برین وجه است که اول قوت نامیه معطل میگردد و بنا برین که چون در اول
حال جثه خرد است و قوت قادر است بر آنکه رطوبات او زیاده از آن
جمع سازد که بدل ما یتحلل گردد تا آن زیاده را قوت نامیه صرف کار خود نماید
و در نهایت حال چون جثه جسم بزرگ میگردد و جسم محتاج میگردد و بکثرت غذا
و قوت نامیه عاجز میگردد از آنکه رطوبات زیاده از آن جمع سازد که غذاء
حرارت غریزی گردد بلکه آنچه غاذیه از تحصیل میسازد مساوی ما یتحلل
شود و ازین قوت نامیه معطل میماند یا از جهت سببی عارضی از خارجی
دویم قوت مولده معطل میگردد بنا برین که هر گاه که قوت غاذیه بجهت
طول مدت بعید یا بسببی دیگر چنان شود که عاجز از جمع ساختن بدل
ما یتحلل جسم میگردد با مولده در چیزی که از آن جمع آورده تصرف نتواند

نود ارد

گفته شد اما گاه میباشد که بخاری که از زمین برخیزد ابر بدید میشود و آن
در قله کوههای بلند واقع میشود که ناگاه بسببی از اسباب سماوی سرمای
سخت بران هوای بالای کوه زند و او را غلیظ گرداند و ابر شود **اصل**
پنجم در بیان سبب تولد باران باید دانست که چون بخار بر هوا
و سرما در و اثر کند و ابر شود و بطریقی که معلوم شد اگر بخار بر بالا رود و بسیار
بخواهد باشد که او را بسیار غلیظ گرداند آن ابر تنه یخ متلاشی گردد و لکه
باران بدید شود و اگر آن ابر بسبب حرارتی که در و قایم بوده باشد تر
شود یا باد او را تحریک نماید تا بالاتر شود البته سرما و هوای بالا بوی زند
بقیه حرارتها که در وی مانده باشد دور گرداند و او را سنگ غلیظ و ثقیل گرداند
و صفت بخاری از و دور گردد و درین هنگام از اجزای این ابر آنچه لطیفتر
بود بصفت آبی باز گردد و قطره قطره فرود آید و آنچه کثیف او بود در هوا
متلاشی گردد پس معلوم که حقیقت باران بعضی از اجزای ابر است که بسبب
برودت هوا کثیف شده بر میگردد **باید دانست** که حقیقت این سخن است
که چون معلوم شد که حقیقت ابر بخار است و حقیقت بخار اجزای آبست که بواسطه
حرارت غریزه تابش آفتاب از مکان طبیعی خود مفارقت کرده و بحیز هوا اصل نموده
و عقلا را درین شک نیست که صورت نوعیه آبی از بخار و ابر خلع نشده و
باطل نگشته بلکه صورت آبی در بخار و ابر باقیست و چون بواسطه برودت
هوا حرارتی که بان اجزای آبی بوده دور شود دیگر بار غلیظ شده و قصد فرود
آمدن کند بزمین که مکان طبیعی اوست **باید دانست** که بسبب قطره

قطره گشتن باران آنست که بخاری که ابر شده بیکدفعه بهوا و زمهریر
که سرد است نمیرسد بلکه بتدریج تصاعد میکند و انجا میرسد و بسبب برودت
پاره پاره ابر باران میگردد و چون باران میشود اجزای آن فراهم ترمی آید
بحکم انکه فعل برودت فراهم آوردن اجزاست و بعد از آن قطره قطره مجتمع
شده متراکم میگردد و متعاقب فرود می آید و چون هر قطره در حد ذات
متناهی است شکل لازم اوست و چون قطره باران هم بمقتضای طبیعت واجب
باید که هر یک شکل باشند و شکل ایشان کره است چنانچه در مقدمه سابقا
مذکور شد که طبیعت جسم بسیط اقتضای آن میکند که شکل کره باشد

اصل ششم در بیان پدید شدن برف **باید دانست** که
چون بخار بر هوا شود و ابر گردد بر وجهی که معلوم شد و آن ابر بسبب اندک
حرارتی که با او باقی بود یا بسبب تحریک هوا بالا شود و بجای سخت سرد
رسد و غلیظ تر گردد و پیش از انکه اجزای صغیره ابر جمع شود و قطرات
آب گردد شدت برودت هوا بدو رسد و فسرده و منجمد شود و این برف
باشد اجزای ابر ~~در ان زمان~~ ریزه ریزه اوهم که بسته می شود چون از هوا
فرود می آید بر یکدیگر می نشیند و بزرگتر میگردد و بخصوص در آن وقت که
باد و باران باشد که اجزای ابر در ان زمان مثل حلوج ندف کرده قطع
گشته فرود می آید باشکال مختلف و بعضی از زیرکان در اختلاف اشکال
برف سبب دیگر بیان کرده اند که چون برودت بر بخار مستولی میگردد
او را برف میگرداند اجزا او فراتر می اید و درین سبب تشنجی در وی

میشود و اگر تشنج و کشش از جوانب و اطراف یکسان بودی شکل او کره
بودی و اگر یکسان نباشد باشکال مختلف پدید آید اما بیان اول انکه
و باید دانست که مقرر حکما اینست که سفیدی که بنسبت برف دیده
میشود رنگ برف نیست و بیان این آنست که برف مرکبست از اجزا
خرد شفاف یخ بسته و میان این اجزا منفذ چنان نیست که رنگ
بران مرتب شده باشد بلکه در میان آن اجزا هوا درامده با شعاعی
از اجرام علویه فایض شده و آن شعاع از سطوح بعضی از اجزای برف
منعکس میشود به بعضی و مقرر است که شعاعی که منعکس میگردد مشابه بیاض میشود
چنانچه دیده میشود که چون آفتاب بر چیزی می تابد که در روی آب بود شعاع
آفتاب منعکس کرده بدیواری و چیزی که نورانی نباشد آن شعاع چنان ابیض
میشود رنگ سفید است بنابرین چون حس بصری شعاعی را که باجزای برف
متراکم و مجتمع شده می بیند غلط نموده حکم می نماید که ان بیاض برفست

اصل هفتم در بیان پدید آمدن تگرگ که انرا بچه نیز گویند **باید دانست**
که چون بخار بر هوا شود و برودت در وی عمل ننماید و او را کثیف گرداند و قطر
باران شود در وقت فرود آمدن اگر برودت در وی زیادت شود فسرده
گردد و آن بچه و تگرگ باشد پس حقیقت بارانی باشد فسرده شده لیکن اورا
بر دو وجه بیان نموده اند اول انکه بخاری که ابر شده پیش از انکه باران
شود سرما بدو رسد و او را یخ گرداند و در بعضی ولایات بواسطه انکه این
نوع تگرگ سخت می باشد و در آب میشود از ان تگرگ شکنجه میگویند و هم انکه

نیز ادا که این ابر باران شود بوقت فرود آمدن بهوا گرم رسد
هوا هم اطراف او را گرم کرده برودتی که در آن قطره باران
بود از ظاهر او بباطن او متوجه گردد و برودت باطن او بیشتر گردد
و فسرده شود و این سبب اکثر در فصل بهار و تیرماه بود و در بهار بیشتر
باشد جهت آنکه درین فصل بخارهای گرم بیشتر برخیزد و اختلاف
بزرگی و خردی او بحسب اختلاف ماده بود **اصل هشتم** در
بیان حدوث شبنم که مردم استرآباد برکی و ژاله گویند و شبنم نیز
نامند **باید دانست** که حکما سبب پیدا شدن او را بر سه وجه بیان
نموده اند **اول** آنکه هوائی که مماس زمین و متصل اوست از
غایت سرما فسرده شود و مانند برفی بنباتات تنک بر زمین بارد و آن
را سرما برکی گفتن مناسب بود و اکثر این در شبهای خنک پیدا
میشود یا در اول و آخر روز که سرما بیشتر میباشد **دویم** آنکه چون بخار
از زمین متصاعد شود و با او حرارت اندک بود بواسطه اندک برودتی
که از هوا بدو رسد غلیظ تر گردد و آب شود مانند آبی که گازران و حمالان
از دهن بر جامه دهند بر زمین فرود آید و این را شبنم گفتن مناسب
و اغلب این نوع بخاران میباشد که بزمین متصل میباشد چنانچه گاه
دیده میشود که هوائی که مماس آب باشد مثل دودی میشود که اطراف
را تیره کرده اند که مردم استرآباد تومان گفته اند و بالای این بخار صافی
بود که اگر شب باشد ستارها تابان باشند **سیوم** آنکه هیچ بخار

از زمین



از زمین متصاعد گردد و با نشیب ... چنانچه بخار بر ... صعود کرده اند
و ابر و باران میشود و بهوای صافی ... نرسد ... و بخار میشود
و از روی زمین ترشح گردد و بر برگهای نباتات قطرها پدید آید و این
ژاله گفتن مناسب بود و این قطرات باید که حرارتی که بدو رسد بهوا گرم
بسبب آنکه ماده او لطیف است که آن هواست و از اصحاب تجربه
منقولست که چون تخم مرغی را خالی سازند و ازین قطرات ژاله پر کنند
و چند قطره روغنی که لطیف بود در وی چکانند و در آفتاب بنهند تا بکلی
گرم شود و آن پوست تخم مرغ بر هوا شود چنانچه از چشم غایب گردد
اصل نهم در بیان سبب پیدا شدن رعد باید دانست که
شیخ ابوعلی و متاخران حکما بر آنند که چون باد محتبس گردد و در ابر تنگ
حرکت نماید و بعنف بر ابر زده شود از شدت حرکت باد آواز
رعد حادث میشود و تحقیق این سخن بر وجهی که متقدمان حکما بیان نموده
اند آنست که پیدا شدن رعد بر سه وجه میباشد **اول** آنکه چون معلوم شد که
بخار بر دو نوع باشد یکی تر که از اجزای آب تولد کند و یکی دیگر بخار خشک که
از اجزای خاک متولد گردد و باید دانست که چون اتفاق افتد که این دو
نوع بخار متولد گردند و بواسطه حرارت بر هوا شوند و از طبقه هوا در گذرند
و بطبقه دویم که مرکز زمهریر است برسند درین طبقه هوا آن بخار آبی بواسطه
برودتی که بدو رسد غلیظ گردد و ابر شود و در آنجا قرار گیرد اما بخار خشک
خشک که دخان بود چون خفیف است از مرکز زمهریر بر قصد جز ابر کند

و خواهد که خود را به آتش رساند و بشدت تمام سوی بالا حرکت کرده
آن بخار آبی برگشته که در راه بود بدراند و از آن دریدن آواز
پیدا شود و آن رعد بود دویم آنکه بر بالای این ماده دخانی پاره ابر غلیظ
کثیف باشد که بسبب برودت ثقیل گشته بسوی سفل حرکت نماید پس این
بخارهای دخانی بازگشته بسرعت تمام سوی سفل حرکت نمایند چون
بدان بخارهای ابر شده رسد بقوت و حرکت خود آن ابر را بدرد
از آن آوازی عظیم پدید شود و این نیز رعد بود سیوم آنکه از زمین
بخار گرم متصاعد شود و از بالای بخاری سرد شده فرود آید در راه
این دو بخار بیکدیگر رسند و با یکدیگر مقاومت و مزاحمت نمایند بعد
از آن هر یک بجائی میل آورند تا از یکدیگر بگذرند و بقوتی تمام برهم
سایند و بدین سبب آوازی عظیم مهیب پدید آید و این نیز رعد باشد
اصل دهم در بیان سبب پیدا شدن برق باید دانست که برق یکی از
دو وجه پیدا میشود اول آنکه از این دو نوع بخار تر و خشک هرگاه بخار
گرم از زمین بر هوا شود و از بالا بخاری سرد و غلیظ شده فرود آید
و خواهند که از یکدیگر بگذرند بعنف اگر اتفاقا هوائی آمیخته با ماده
دخانی در میان این دو نوع بخار محبوس و گرفتار آید از عنف و شدت
حرکت این دو بخار این ماده محبوسه بغایت گرم شود و آتش گردد
و آن ماده دخانی شعله زند و درگیرد چنانچه بچشم دیده شود و برق اینست
دویم آنکه در هوا ابری غلیظ پیدا شود و از بالای آن ابر ماده دخانی

که بجهت

که بجهت برودت غلیظ شده باشد فرود آید چون بدان ابر غلیظ
رسد بقوت تمام آن ابر را بدراند و از افراط قوت و عنف آن
دخانی بغایت گرم شود و آتش درو گیرد و شعله زند چنانچه هم آواز شنیده
شود و هم شعله دیده شود و در زمان حدوث رعد برق همی پیدا شد اما اول
برق دیده شود و بعد از آن آواز رعد شنیده شود و بسبب آنکه مقرر
شده است که حس بصر مرئیات و مبصرات بی زمان بیند یعنی چون نظر
بر چیزی افتد بی آنکه زمانی بگذرد آن را ادراک میکند و حس سمع مسموعات را در
زمان بشنود که بمدتی ادراک کند اگر مسافتی باشد میان شنونده و آنکه
که آواز ازو می آید مثلا اگر از دور گازری جامه بر سنگ یا درودگری تیشه
بر چوب زند اول زدن جامه بر سنگ و تیشه بر چوب دیده میشود بعد
از آن آواز شنیده میشود بزمانی اندک و اگر مسافت نزدیک بود دیده و
شنیده میشود بهم مقرون باشد و تحقیق کیفیت شنیدن در آخر رساله خواهد
آمد اصل یازدهم در بیان سبب پیدا شدن صاعقه باید دانست
که چون ماده دخانی با بخاری که بسیار بود و بسبب برودت منعقد [برق]
گشته شده باشد از بالای ابر غلیظ بسرعت تمام فرود آید و آن
ماده برق را بسرعت تمام بسوی زمین برگرداند آن صاعقه بود و گاه باشد
که این نوع صاعقه آتش بود و این بدین وجه می باشد که با این ماده صاعقه
اجزای دخانی باشد و بجهت حرکت عنیفه حرارت بر او مستولی شود و
مشتعل گردد و حدوث صاعقه برین وجه دیگر متصور میگردد که

که هر گاه که ماده بخاری و دخانی بسیار غلیظ گردد و بسبب برودت
از غایت ثقل هبوط نماید البته باد حادث گردد و چون در ما بین ابر رقیق
و تنک باشد او را ابر اندر و ماده دخانی بجهت شدت حرکت مشتعل
گردد و بسبب برودت و فرود آید و این نیز صاعقه بود و حضرت شیخ
در کتاب شفا آورده که صواعق نازل گاه هست که مثل اجسام ارضیه
میشود چنانچه گاه مثل آهن میباشد و گاه مثل مس و گاه مثل نحاس و این دلالت
میکند بر آنکه ماده صاعقه الجزء و ادخنه ایست که شدید است بمواد
این اجسام و باید دانست که آتشی که با صاعقه حادث میشود در
چیزهای نرم که رخاوت و سستی داشته باشند مثل پشم و جامهای
نرم نفوذ کند بسرعت تمام بکند و چنانچه در آنچیز هیچ اثر نکند اما در چیزها
که صلابت و سختی داشته باشند نفوذ نتواند کرد و با ایشان مصادمت
کند و آنچیزها را بسوزاند و در کتب مسطور است که این آتش صاعقه بر
کیسه زند که در و سیم و زر باشد کیسه را نسوزاند و سیم و زر که در بود
بگدازد و محمد مسعودی که یکی از حکماست در یک کتاب خود آورده است
که حاجیان معتمد حکایت کردند که در سال خمسین در بادیه صاعقه شد و
بر شتر و بار زد جوال و پلاس سلامت بماند و آنچه از شیشه در جوال
بود بگداخت و بعضی چیزهای دیگر خاکستر شد و پشم و پوست شتر بماند و
او نیز هم فرو ریخت و از حکما منقولست که چون ماده صاعقه غلیظ باشد
گاهی که فرود آید بر زمین زند فرو شود و حرارت از و مفارقت کند

وان گاه

و آن ماده منعقد گردد و آن جوهری شود که از آن جنس ...
مردم پندارند که الماس است **اصل دوازدهم** در بیان حرارت
کواکب منقضه و شهب و شهاب ثاقب و کواکب ذوات الاذناب و
کواکب ذوات الذوائب باید دانست که هر گاه بخار دخانی که با او
لزوجت و چربی باشد از زمین مرتفع گردد و بکره آتش رسد مشتعل
گردد و اگر ماده لطیف باشد تمام اجزای او بسرعت مشتعل گردد
و زود منطفی شود و فرو میرد و چون آن ماده را که اندک آتشی در و گرفته بود
از هوا فرود آمدن گیرد چنانچه نماید که ستاره از آسمان فرود آمد
و کواکب منقضه و شهب این باشد و اگر این ماده را غلظت بیشترک واقع
بود و چون بجو افضی که مرکز نار است برسد طرف عالی او مشتعل گردد و
این اشتعال برود تا طرف آخر و برابر است آن دخان شعله دیده شود
کشیده و این را شهاب ثاقب خوانند و اگر این ماده غلیظ دخانی
که از طرف عالی او تا طرف آخر مشتعل شده است چنان واقع
شود که طرف عالی او گرد باشد مانند ستاره که او را دنباله و ذوابه بود
و این را ذوات الاذناب و کواکب ذوات الذوائب گفته اند و بعضی
از ایشان را کوکب ذو ذنب یعنی ستاره دم دار و کوکب ذو ذوابه یعنی
ستاره گیسو دار و این بحسب کثرت و قلت و غلظت ماده باقی
ماند و دیده شود چنانچه گاه بود که مدتی مدید این علامت دیده شود
چون ماده این بخار دخانیست بهر جانب که آن دخان کشیده شود

آن علامت نیز از آن جانب دیده شود **اصل سیزدهم** در بیان
علامات حمره یعنی سرخیها که در آسمان پیدا میشود و در رهوات و
کوات یعنی علامات رخنها چند غلیظ از سیاه و سفید و رنگهای تیره
که در اطراف هوا پیدا میشود و در برابر پاره از آسمان می باید
دانست که ماده غلیظ دخانی گاه باشد که چنان بسیار بود که
یکجانب او بکره آتش رسیده باشد و جانب دیگر هنوز از زمین
منقطع نگشته باشد چون آنجانب او که بکره آتش رسیده باشد در
گرد آن آتش بتدریج فرود آید تا بر زمین برسد و هرچه این ماده متصل
بود بسوزد و مانند چراغی که کشته شود و در زیر چراغی بدارند که افروخته
باشد چنانچه دود بخاری که از چراغ کشته شده برخیزد و بشعله چراغ
افروخته برسد آن دود بسبب دسومت و چربی که در او باشد افروخته
گردد و فرود آید تا بفتیله کشته شده برسد و درگیرد و اگر این ماده دخانی
که غلیظ بود از زمین منقطع گشته باشد خواه بسیار بود و خواه
اندک چون جزوی از اجزای او بکره آتش برسد درگیرد اما اشتعال
و شعله زدن نبود جهت کثافت و آن آتش فرود آید و تمام ماده
برسد و درگیرد و مادام که آتش در آن ماده غلیظ دخانی بود سرخ
نماید و بسیاری و کمی سرخی از بسیاری و کمی آن ماده دخانی بود
و قلت و کثرت بقای آن سرخی بحسب غلظت و رقت ماده باشد
و علامات حمره این بود و اگر این ماده دخانی بسیار غلیظ و کثیف

بود و

بود و بر وجهی که معلوم شد آتش در وی گیرد و چون آتش از و مفارقت
کند اکثر مثل پاره فحم و انگشت سیاه نماید و گاه بود که سفید نماید جهت
شفافی هوا و لطافت مکانی که آن دخان از آنجا متصاعد شده و گاه بود
که بگونه‌ای دیگر تیره نماید و آن بر حسب اقتضای لامکانی که آن ماده دخانی
از آنجا مرتفع شده است می باشد و بر حسب اقتضای مکانی و هوائی که
بجز او مقابل او واقع شده و این را هوات و کوات گفته اند
اصل چهاردهم در بیان پیدا شدن نجمیات یعنی آفتابها باید
دانست که حکما بیان نموده که اسباب قابلیت این یعنی آنچه سبب قبول
کردن این صورت است سه چیز است **اول** آنکه نزدیک بآفتاب ابری کثیف
باشد که صیقل و شفاف بود **دویم** این ابر ضوء آفتاب را قبول نموده
باشد بلکه خیال و مثال شکل آفتاب در آن ابر نموده بود جهت آنکه منور
شده است نزد دانایان که در آئینه کلان هر رنگ چیزی بنماید در هم
شکل آنچیز **سیوم** هرگاه که بخاری لزج که اندک دهنیت و چربی با
او باشد متصاعد گردد و مستدیر الشکل شود و استداره یعنی شکل کره پیدا شود
نماید تا بکره آتش برسد چون آتش در وی شعله زند بصورت و شکل
آفتاب نموده شود و این را شمس گویند و گاه باشد که بجهت کثافت ماده
چند روز باقی ماند بلکه چند ماه و گاه باشد که این شمس بجهت قرب
او بکره نار که متصل است بفلک متحرک گردد بطبیعت حرکت و چنان
دیده شود که این شمسیه نیز حرکت می نماید بر وجه استداره و مادام

[illegible]

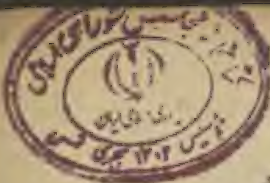
[illegible]

که متحرک بود و او را طلوع و غروب باشد و بر قواعد حکمت واجب
بود که میان اجزای این جسم شمسیه امتزاج مستحکم باشد و اگر نه مدتی باقی
نماند و البته باید که درین جسم جزوی آتشی و هوایی که خفیف اند غالب
باشند و نیز جزء آبی و خاکی که ثقیل اند و اگر نه در هوا مدتی باقی نماندی
باید دانست که این علامت شمسیه اگر فوق الارض باشد در روز
نتوان دید جهت قوت نور آفتاب و در شب که توان دید بنا بر شرط
اول که در حدوث او گفته شده که می باید که نزدیک بجرم آفتاب
ابری کثیف صقیل یافت شود هرگز در وسط السما این علامت
دیده نشود بلکه اگر در اول شب دیده شود در جانب مغرب بود
و در آخر شب دیده شود در جانب مشرق باشد و مرتب این رساله
در ولایت بدخشان سه شب متوالی این علامت شمسیه را دید که
از جانب مشرق بحرکت تمام طلوع کرد و تا وقت صبح صادق قریب
سه درجه فلکی مرتفع میگشت **اصل پانزدهم** در بیان حدوث
نیازک یعنی نیزهای کوتاه و نیازک جمع نیزک است و این نیزک علامتی
باشد که از طرف راست یا چپ آفتاب ظاهر میگردد و طول او
مقدار یک نیزه است و یکجانب او برنگ سرخ نماید و یکجانب
دیگر او سبز و گاه باشد که در میانه رنگ زرد نیز نماید و سبب حدوث
او آن بود که بر جایی از جرم آفتاب اجزای بخاری شفاف پیدا
شود و رنگ او مرکب می باشد از رنگ مرآة و ضوء شمس سبب آنکه

که گاه سفیدی با رنگ سیاهی که بهم آمیخته است آمیخته
شده پس رنگ زرد پدید آید **باید دانست** که برگرد قرص
آفتاب پاره از آسمان میباشد بغایت روشن و برگرد این
قطعه روشن قطعه دیگر باشد که در روشنی کم از اول بود و سبب
هرگاه این اجزای بخاری بر وضعی باشند که چون شعاع بصر
از ایشان منعکس شود بدان قطعه رسد که برگرد آفتاب در غایت
روشنی است از عکس این قطعه و عکس ظلمت سیاهی که در آن ابر
تنک پیدا شده رنگ سرخ پیدا شود زیرا که روشنی و سفیدی رنگ
آفتاب بیشتر است از سفیدی این قطعه که برگرد اوست پس سفیدی
~~این قطعه که برگرد اوست پس سفیدی~~ این قطعه بسیاهی نزدیکتر
است و مقرر چنانست که سفیدی که شایبه سیاهی با وی بود چون
با سیاهی آمیخته شود رنگ مرکبی که حادث شود سرخ باشد همچنین که
شعاع بصر از اجزای این ابر تنک منعکس شود بدان قطعه دیگر
که روشنی او کم از روشنی قطعه ایست که گرد آفتاب است از عکس
این قطعه که بسیاهی نزدیکتر است از قطعه اول و عکس سیاهی
که در آن ابر تنک پدید شده رنگ سبز پیدا شود زیرا که مقرر است
نزد دانایان که رنگی که بسیاهی نزدیکتر بود از رنگ سرخ آن سبز است
و باید دانست که این قطعه روشن که گفته شد محیط قرص آفتاب
میباشد یعنی هم از جانب بالای او بود و هم از زیر و همچنین

قوس قزح چنان نماید که رنگ زرد که از آفتابست درمیان سرخ
و سبز باشد و آنچه در الوان بودن قوس قزح مسطور هست و این است
مقدمهٔ سیوم آنست که بر هر کره یا سطحی دایره فرض توان نمود و آن دایره
خط مستدیر را گویند که بر سطح یا بر کره مفروض کرده باشد و آن خط
البته بران سطح یا کره که دایره بران بود نقطه یافت شود که میان
راست آن دایره بود و آن نقطه را مرکز دایره گویند و هر خطی که
از مرکز بگذرد و بر سطح محیط آن کره منتهی شود از دو جانب آن را محور
خوانند و آن دو نقطه که در طرفست این خط محور بدان متصل بود این
را از آن دو نقطه قطب کره خوانند و دایره که بر کره مفروض کرده در
وجهی که درمیان دو قطب بر مرکز کره بگذرد او را منطقهٔ آن کره گویند
و دایره که بر دو قطب کرهٔ زمین بگذرد چنانچه کره را دو نصف نماید
فوق الارض و تحت الارض آن دایره را دایره افق حقیقی گویند بنابرین
امور که مذکور شد هرگاه که بر سطح هوا که متواریست که بجهت پیدا شدن
قوس قزح مفروض شده دایره مفروض کرده که مرکز او قرص آفتاب بود
البته آن مقدار را از زمین که فوق الارض باشد بر اجزای آن دایره
ابری بگذرد در محاذی او واقع شود و هرگاه که جرم آفتاب با افق نزدیک
شود یا متصل گردد خطی که بر جرم آفتاب و بر شخصی که ناظر باشد بگذرد و
آن خط بر بسیط افق واقع باشد و آن خط را محور حقیقی باعتباری توان
داشت نسبت بکرهٔ زمین با دایرهٔ افق و برین تقدیر جرم آفتاب قطب دایره

افق شود



افق شود و دایره که آفتاب مرکز او باشد چون بر بسیط افق بگذرد بر وجهی
که مرکز افق هم در نماید آن دایره نسبت بدایرهٔ افق منطقه باشد و البته دایره
افق این دایرهٔ منطقه را قطع نماید چنانچه نصفی از آن بر بالای افق بود
و آنرا توان دید و نصفی بزیر افق شود او را نتوان دید و درین حین قوس
قزح که دیده نصف دایره نماید و هرچند آفتاب از افق بلندتر شود
قوس قزح که دیده شود خوردتر بود جهت آنکه درین حین آن دایره
که مرکز آفتابست بر مقداری از بسیط افق که بگذرد کمتر از نصف خواهد
بود و تصویر آنچه مذکور شد اینست والله اعلم بالصواب



باید دانست که چون آفتاب بسمت الراس نزدیک شود قوس قزح را
نتوان دید زیرا که درین حین تمام آن دایره که مرکز او آفتابست منطبق
بگردد بر دایرهٔ افق اما باید دانست که چون آفتاب در بروج جنوبی که آن
از حمل است تا حوت هرگاه که بسمت الراس برسد تواند بود که قوس
قزح هم در جانب شمال نموده شود و همچنین باید دانست که گاه باشد
که قوس قزح با ماه هم پیدا شود اما وقتی می باشد که ماه شب چهارده

باقی نزدیک باشد و رنگهای او کمتر از رنگ قوس قزح آفتاب باشد
و گاه بود باشد که باران بارد و قوس قزح نماید بنابر آنکه عکس آفتاب چنانچه
از اجزای آن بخار ظاهر میشود در قطرهای باران که بدان موضع رسد
ظاهر میگردد **اصل هفتدهم** در بیان سبب پدید آمدن هاله یعنی
خرمن ماه و آن دایره باشد روشن که برگرد ماه پدید آید چنانچه ماه مرکز
آن دایره باشد و سبب نمودن آن به سه وجه بیان کرده اند اول
طریقه ایست که متقدمان حکما بیان نموده اند و وجه دقیق گفته اند که
تخیل این دایره بسبب انعکاس بصر است از ابر بجرم ماه بچهار
شرط **اول آنکه** آن ابر صیقل باشد تا بصر از و منعکس تواند شد
دویم آنست که اجزای آن ابر خرد باشند و بیکدیگر متصل نباشند
تا قبول رنگ ماه نمایند بی شکل او چنانچه مقرر شد که آینه خرد قبول الوان
چیزها مینماید اما شکل چیزی در وی نماید **سیوم** اجزای آن ابر در رنگ
مختلف باشند رنگی که در آن ابر دیده شود ممتزج باشد از رنگ دیده
شده و رنگ آینه **چهارم** آنکه اجزا در وضع مختلف نباشند یعنی
بعد ایشان از ماه برابر باشند یا خطوطی که از بصر بایشان پیوسته باشند
همه مساوی باشند و آن خطوطی نیز که ازین خطوط منعکس شده باشند
بجرم ماه همه مساوی باشند چون این شروط اربعه مقرر گشت باید
دانست که مخروط جسمی را گویند که یک طرف او هر چند برآمده باشد باریکتر

یعنی مساوی باشند ... از اجزای ابر

شده باشد

شده باشد تا بحدی که منتهی گردد بنقطه و آن نقطه را راس مخروط
گویند و آن طرف که در مقابل نقطه بود و آنرا قاعده مخروط گویند چنانچه پیش ازین
مقرر شد باید دانست که هرگاه در هوا ابری یافت شود که موصوف بود
باین چهار شرط که مذکور شد و جرم ماه بر بالای این ابر باشد و چشم ناظر در
زیر او البته دو مخروط پیدا شود که راس یکی مخروط جرم ماه بود و راس
مخروط دیگر چشم ناظر و قاعده هر دو مخروط ابر موصوف شد و اضلاع
این هر دو مخروط متساوی باشند و قاعده ایشان مستدیر گرد



بود بموجب
و اضلاع مخروط
خطوطی را گویند که از
قاعده مخروط کشیده
باشند بر آتش مخروط
و توضیح این چنانکه
البته این دو مخروط
موصوف حاصل
برین وجه که نموده
شده است که هرگاه که تصور کنیم که از نقطه چشم خطی کشیده شود تا بجرم ماه پیوسته
و بعد از آن فرض کنیم که از نقطه بصر خطی چند بر آن ابر صیقل کشیده
هر یک از آن خط منعکس شده بجرم ماه برین تقدیر مثلثات

متساوی حادث گردند هم از زیر و هم از بالای بر دو قاعدهٔ مجموع
این مثلثات خطوط راستی باشند که از بصر بابر رسیده و از ابر بماه و
اضلاع دیگر آن مثلثها خطوطی باشند که از بصر بنجام پیوسته و از نجام
بماه و البته بعضی از آن اضلاع مساوی بعضی باشند پس البته خطی که
از تمام مثلثات بگذرد و در موضعی که ابر باشد آن خط مستدیر بود دایرهٔ بر وجه

وجه دویم از

طریق بیان پیدا
شدن خرمن ماه
وجهت که متاخران
بیان نموده‌اند و
این روشن‌تر از
وجه اول است
و تقریر آن اینست
که هرگاه که در زیر جرم
ماه ابری تنک لطیف
واقع شود چون شخصی
نظر کند بجرم قمر و از
وی که از و لامع است



به چشم دیده را حالتی عارض میشود که آن ابری متوسط است میان ماه

و میان

و میان دیده و بیننده از آن نمی‌بیند زیرا که مقرر است که از شان
حس آنست که هرگاه که منفعل شود از محسوس قوی بالکلی ادراک آن
نماید هم در آن وقت محسوس ضعیف را در نتوان یافت مثلا چون
شخصی گوش با آواز شخصی عظیم داشته باشد در همان ساعت اگر آواز
ضعیف بر آید از او نتواند شنید بنا برین هرگاه چشم ناظر ماه را و
نور او را بیند در آن زمان که نور ماه بر ابر تافته باشد چون کم است
از نور ماه دیده نتواند شد و چون این ابر که متوسط است میان بصر
و قمر دیده نشود و آن موضع چنان نماید که روزنیست میان چشم و ماه
و آن روزن بنسبت باطراف تیره نماید و ابری که میان دیده و ماه
واقع شود و متصل بود برین ابر متوسط همچنان نماید که دایره‌ایست
محیط بجرم ماه بنا بر آنکه چشم از عقب این ماه چیزی ندیده است که از رو
شنائی او زیاده بود از روشنائی که برین ابر تافته تا از روشنائی
او را ببیند پس چشم دایره بیند روشن و سبب آنکه دایره سفید نماید
آنست که مقرر شده که هرگاه ضوء و روشنی بر بخاری لطیف رقیق واقع
شود در رنگ بیاض و سفیدی دیده شود وجه سیوم بیانیست که
بفهم نزدیکتر است و این حقیر از فحوای کلام دانایان این فن فهمیده
باید دانست که هرگاه در هوا ابری لطیف رقیق پیدا شود و شخصی در مکان
خود مطمئن و آرامیده بر جرم ماه نظر اندازد و آن مقدار ابر که در
میان چشم ناظر و جرم ماه واقع بود چنان لطیف باشد که مانع نگردد

ازدیدن ماه و نفوذ نور او البته روشنی ماه برین ابر خواهد تافت
و درین شک نیست که روشنی ماه که برین ابر تافته کم از روشنی قرص
ماه خواهد بود بنابرین آن ابر و روشنی او دیده نمیشود جهت غلبه کردن
نور ماه چنانچه در روز با وجود آنکه ستاره و نور ایشان نیست و
منطفی میگردد و دیده نمیشود جهت غلبکی نور آفتاب و بدین سبب میان
دایره هاله چنان نماید که از ابر خالیست و اما سبب دایره نمودن
هاله آنست که چون ناظر بر ماه نظر کند چنانچه بهیچ جانب او میل نداشته
باشد و سلامت نظر بود البته مد نظر او از همه جانبها علی التسویه
باشد مثلا اگر خطی از جانب یمین و یسار ماه کشیده شود بمقدار
که از دیدن ماه نظر مد انجا رسد آن دو خط در مقدار برابر باشند
برین قیاس بود و دیگر خطوطها که کشیده شود و چون ابعاد این خطوط
از جرم ماه مساوی بود و خطی که بر گرد ماه کشیده شود چنانچه بر سر
خطوط بگذرد و آن خط دایره بود قرص ماه مرکز او و ابری که بمقدار
آن خطوط در محاذی و برابر نیر ماه باشد بمنزله سطح آن دایره بود
و اجزای ابری که دایره ها بود چون صیقل و شفاف باشد نور ماه بر آن
تابد و چون ورای این ابر دایره شده چیزی نیست که روشنایی او
روشنی این دایره را محو گرداند این دایره گرد ماه روشن نماید و
جهت سفید نمودن دایره آنست که مقرر شده که هر گاه که جسمی نورانی
بر جسم صیقل شفاف تابد عکس شعاعی که ازین جسم شفاف بر جسم تیره افتد

آن عکس

آن عکس سفید نماید چنانچه دیده میشود گاهی که آفتاب بر جامی تابد که پر از
آب باشد عکسی که ازین جام بر دیواری افتد سفید مینماید بنابرین چون نیر
ماه بر اجزای ابر شفاف میتابد عکسی که از وی بر هوای تیره مجاور آن دایره
می افتد سفید مینماید و میتواند بود که این جهت سفیدی دایره برین وجه
تقریر نموده شود که چون ماه بر اجزای ابر رقیق شفاف که در محاذی و برابر
جرم اوست میتابد عکسی که ازین ابر مستنیر نورانی شده بر اجزای ابر کثیف
ظلمانی که باطراف این ابر نورانی متصلست می افتد آن عکس دایرها سفید نماید
و این وجه اخیر که این حقیر ایراد نموده اگر بمطالعه در کتب فن مسطور نبود اما
باستنباط از تتبع کلام قدما این مفهوم میشود و باید دانست که هر گاه که ماه
بدر شود و ابر نزدیک بود بیان دایره درست تر و عظیم تر نماید و هر چند ماه
بسمت الراس و میان آسمان نزدیکتر باشد دایره کلانتر نماید و باید دانست
که گفته اند که گاه باشد که بی آنکه بر هوا ابر باشد هاله بنماید و این در شبهای
زمستان تواند بود که بجهت سرما اندک رطوبتی در هوا پدید آید و چون در هوا
هیچ غبار و دود نبود و ذرات و صقالت آن رطوبت دور نگردد و شعاع بصر
منعکس شود و هاله بنماید **باید دانست** که میتواند بود که نسبت با آفتاب و
ستارها علامت هاله پیدا شود بر طالبان علوم حقیقی باد که در تحقیق آثار
علوی بکنه غواصی نمایند که متضمن اطلاع بر بسی اسرار آفاقی و انفسی است و
منه التوفیق این عقده اصل در بیان آثار علوی بود که از مقعر کره نار تحت
کره ارض حادث میشوند در میان آسمان و زمین پیدا میگردند و سه اصل

دیگر که مذکور خواهد شد در بیان آثار علوی خواهد بود که در درون کرهٔ زمین
مکنون و پیدا میشود **اصل هیجدهم** در بیان پیدا شدن زلزله باید دانست
که هرگاه که در درون زمین بخار تر یا بخار خشک یعنی دخان یا هر دو متولد
گردد بجهت حرارتی که در تاثیر آفتاب بر سطح ظاهر زمین پیدا شده باشد
اگر آن ابخره و ادخنه اندک باشد برودت زمین حرارت آنرا کسر نماید
و فرو نشاند و آن بخار و دخان هم در زیر زمین قرار گیرد و این بمنزله
بخاری بود که بر روی زمین تحلیل میپاید و اگر چنانچه آن بخار و دخان
بسیار بود و حرارت او بر برودت زمین زیادت گردد حرکت و قوت
نماید تا بر روی زمین آید و اگر قوت بمرتبه باشد که زمین را تواند شکافت
بشکافاند و بر روی زمین آید و متلاشی گردد و این بمنزله بخاری بود که
بر هوا شده و ابر گشته متلاشی میگردد و اگر قوت او بدان مرتبه نباشد که
زمین را بشکافاند بجهت آنست که زمین سخت بود و مسام و منفذ و
سوراخ او بسته باشد از حرکت و قوت و از اضطراب آن بخار زمین
بجنبد و زلزله این بود و این بمنزله بخاری بود که از وی بر روی زمین
صاعقه و بادهای مهیب حادث میشود و بیشتر زلزله در کوهستانها و
واقع میشود و در زمین شوره زار و ریگستان و خاکهای سست زلزله کمتر باشد
جهت آنکه مسام و راه بیرون آمدن بخار در این زمینها گشاده میباشد
و بخار در و محتقن نمیشود و گاه باشد که از زلزله موضعی از زمین شکافته شود
و از آنجا چشمه آب پیدا شود **اصل نوزدهم** در بیان سبب بر آمدن

آواز

آواز از زمین و بیرون آمدن باد و آتش از درون زمین اما سبب
بر آمدن آواز از زمین آنست که چون مادهٔ ابخره و ادخنه که در زمین
محتقن و محتبس گشته و در وی بجنبد و بسیار غلیظ باشند گاهی
که در اجزای زمین حرکت کند از مصادمت و مقاومت بخار و
دخان با یکدیگر آوازی از زیر زمین بر آید و این آواز اکثر در وقت پیدا
شدن زلزله شنیده میشود و گاه باشد که بعد از زلزله زمین منشق
شود و آواز هائل عظیم حادث گردد و این بمنزله رعد باشد بر هوا و اما
سبب بیرون آمدن باد از زمین آنست که چون مادهٔ دخانی که در زمین
محتقن و محبوس شده بسیار بود و آغاز حرکت نماید در زمین و منفذی
و شکافی در آن موضع یافت شود و پیوسته آن دخان از آن شکاف
بیرون آید و در حال جوهر هوا شود و این صورت در ولایت برخشان
واقعست و در ولایت ترکستان و فارس نیز هست روایت
راویان گاه باشد که آن دخان که از آن شکاف بیرون آید در حال
جوهر هوا نشود و مانند بخاری بر هوا شود و اما سبب بیرون آمدن
آتش آن بود که مادهٔ دخانی که در زمین محتقن بوده در آن دخان
دهنیت و دسومت و چربی باشد و حرارت او بسیار بود و چون حرکت
نماید و بقوت تمام موضعی از زمین را بدراند و بیرون آید از شدت
آن حرکت حرارت در آن دخان زیاده گردد و آتش گردد و شعله
زند و این بمنزله برق بود در هوا و اگر این مادهٔ دخانی لطیف بود

شعله که در وی پیدا شود دیگ غلیظ نباشد مانند نوری بر هوا شود و
باید دانست که بسیار باشد که پی آنکه شکافی در زمین پیدا
شود و از زمینهایی که در وی کاوا کی رسم باشد مثل گورستانها و
غارها همین روشنایی که بنور مانند باشد بر آید خاصه که در اجزای این
نوع زمین که ماده او گوگرد و نفط باشد و در نظرها چنان نماید که از آن موضع
نور میتابد **اصل بیستم** در بیان پیدا شدن آب چشمه و آب کاریز
و آب چاه باید دانست که هر گاه که بخار در زمین محتبس گردد و بجای
میل نماید و برودت در اجزای او غالب گردد و از تاثیر برودت زمین
در آن بخار صفت آبی که رطوبت حاصل شود چون مدد بسیار یابد
از تولد بخاری دیگر قوت نماید و موضعی را از زمین بشکافد و آب برون
آید و این آب چشمه بود و چشمه که در وی آب سیال و جاری و روان گردد
به سه شرط پیدا شود اول آنکه بخار محتبس بسیار بود دویم آنکه چنان
پر قوت بود که تواند که زمین تفجر نماید و بشکافد سیوم آنکه هر جزوی
از آن بخار تابع جزوی دیگر باشد که قابل آن بود که آب گردد و باید
دانست که هر گاه که شرط سیوم ~~مقصود~~ مفقود گردد و نباشد چشمهایی
پیدا گردد که آب او روان و جاری نباشد و اگر شرط دویم نبود آب
چاه و آب کاریز شود یعنی آن بخار اگر نتواند که زمین را شکافد و
آب شده برون آید چون آب شود در منافذ و حفرها و رگهای زمین
در آمده بایستد و هر گاه که خاک از روی زمین دور گردد و منفذی

۴۲